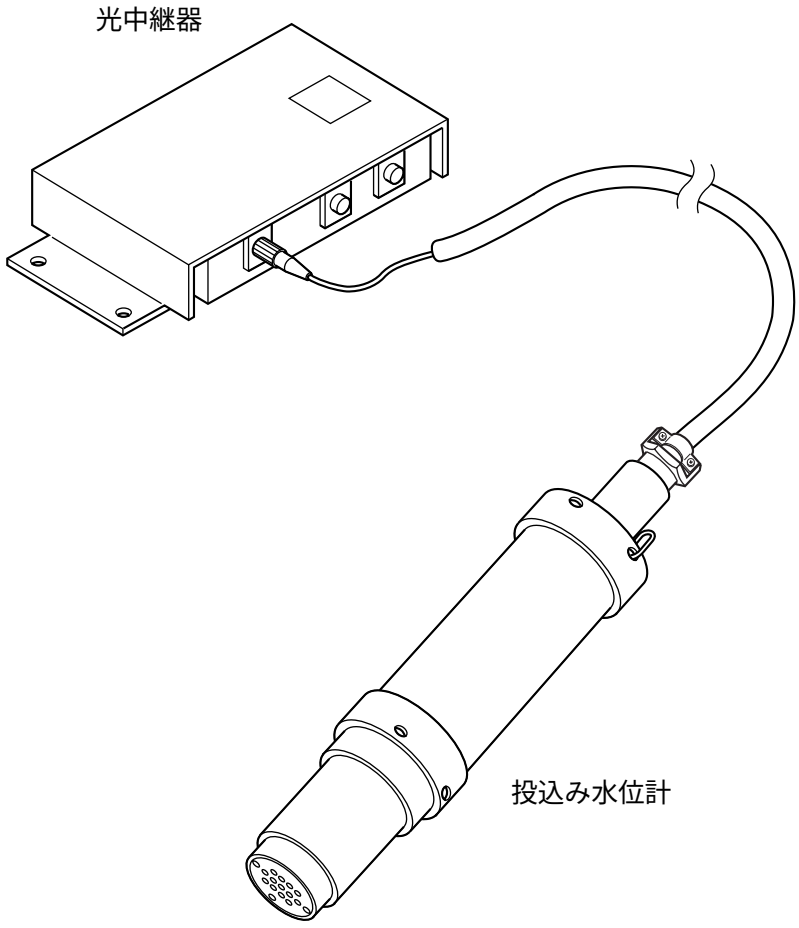
取扱説明書

光ファイバ式
投込み水位計

光中継器

形式
投込み水位計：ＦＱＭ
光中継器　　：ＰＳＭ



富士電機株式会社

INF-TN2FQMb

はじめに

このたびは、光ファイバ式投込み水位計（形式：FQM）をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

・この取扱説明書をよくお読みいただき、十分に理解したうえで投込み水位計の据付け、運転、整備をしてください。
・この水位計の仕様は、製品改良のため予告なく変更することがあります。
・無断でこの水位計を改造することは、固く禁止致します。無断で改造したことにより生じた事故については、一切責任を負いません。
・詳細仕様と外形寸法図については別冊の仕様書をご参照ください。

製 造 者： 富士電機株式会社
形　　式：本体銘板に記す（vi ページ参照）。
製造年月：本体銘板に記す。
製 造 国： 日本

お 願 い

・本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは禁止されています。
・本書の内容に関しましては、将来予告なしに変更することがあります。
・本書の中で分かりにくい箇所、記述の誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、巻末のマニュアルコメント用紙にご記入のうえ、担当営業員にお渡しください。

© 富士電機株式会社　2001

発　行　2001-08
改　訂　2011-04
改　訂　2015-01

1. 製品の適用範囲

本取扱説明書に記載された製品をご使用頂く場合には、万一製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時には冗長設計、誤動作防止設計、フェールセーフ設計、フールプルーフ設計などの安全対策が機器外部でシステム的に講じられていることをご使用の条件とします。

また、本取扱説明書に記載のない条件や環境での使用はしないでください。以下の用途への仕様については、事前に当社までご相談ください。

原子力をはじめとする発電所、放射線関連設備、ガス／水道／電気などのライフライン設備、課金や決済に関わるシステム、その他（生命、身体、重要な財産や権利への影響が大きい用途）

2．使用条件、環境条件

① 接液温度（検出器）：0 ～ 40℃
② 動作周囲温度（中継器）：-10 ～ +50℃
③ 保存（輸送）温度：-20 ～ +60℃（FQM）
④ 汚染度２
⑤ 腐食性ガスがないこと。
⑥ 設置カテゴリ：II
⑦ 日常点検、配線作業などのできるスペースのある場所
⑧ 直射日光の当たらない場所
⑨ 振動、ちり、ほこり、湿気の少ない場所。
⑩ ノイズ障害を及ぼす電気機器（モータ、トランス）や電磁誘導障害、静電誘導障害を発生させるものが近くにない場所。

3．注意事項・禁止事項

注意事項・禁止事項については、「安全上のご注意」「使用上の注意」などを参照してください。

4．無償保証期間と保証範囲

4．1　無償保証期間

(1)　付属品を含め、製品の保証期間は「１年間」となります。
(2)　当社サービス部門が修理した部分の保証期間は、「修理完了後 6ヶ月」となります。

4．2　保証範囲

(1)　保証期間中に当社の責任により故障を生じた場合は、故障部分の交換または修理を行った製品を、その製品の購入あるいは納入場所へ無償で提供いたします。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂くものといたします。
① カタログや取扱説明書、その他マニュアルなどに記載されている以外の不適当な条件、環境、取扱い、高い頻度や回数によって製品寿命に影響を与えるなどの使用方法に起因した故障の場合。
② お客様の装置または当社製品以外の理由による場合。
③ ご使用上の誤りおよび当社以外による改造、修理に起因した故障。
④ 取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。
⑤ お買い上げ後の落下および輸送途中での損傷・破損が原因による場合。

⑥ その他、地震、雷、風水害などの天災や火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因災害など当社の責ではない原因による場合。

(2) 無償保証期間内外を問わず、弊社の責に帰することができない事由から生じた損害、弊社製品の故意に起因するお客様での機会損失、逸失損失、弊社の予見の有無を問わず特別の事象から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社商品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は弊社の保証から除外させて頂くものとします。

５．故障診断

無償保証期間内外を問わず、製品故障が発生した場合の一次故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願いします。ただし、お客様の要請により当社または当社サービス部門がこの業務を有償にて対応することが可能です。この場合の有償額はお客様に別途代金を請求させていただきます。

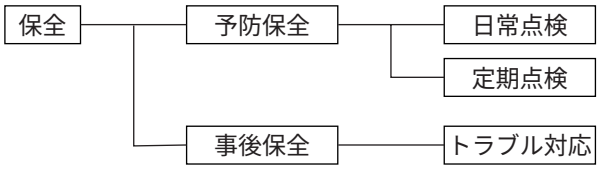
６．製品の耐用年数（製品寿命）

本製品は、一般的な使用条件において、有寿命部品、消耗品を除き、１０年の耐用年数となる様に設計されております。

この耐用年数も使用環境やシステムの動作条件により短くなります。耐用年数を維持するためには、有寿命部品と消耗部品の管理も含め、計画的な保全・保守を実施して頂く事が重要になります。

７．保全計画

保全には大きく分けて“ 予防保全 ”と“ 事後保全 ”があり、予防保全にはさらに“ 日常点検 ”、“ 定期点検 ”があります。予防保全として“ 日常点検 ”、“ 定期点検 ”を計画的に実施することが重要になります。



(1) 定期点検

有寿命部品が寿命に達する前に交換し、故障を未然に防ぐために行う点検になります。点検期間は 6ヶ月～１年を目安に実施してください。またご使用の環境条件が厳しい場合には、点検期間を短縮していただく事をお勧めします。定期点検項目については、「６ . 保守・点検」を参照してください。

(2) 事後保全

トラブルが発生した後の対処方法になります。「７ . トラブルシューティング」を参照してください。取扱説明書に記載している対処方法でも問題が解決しない場合は、当社営業窓口またはサービスセンターへお問い合わせください。

８．有寿命部品、消耗部品

本製品には以下の有寿命部品と消耗部品が使われており、製品としての耐用年数（製品寿命）に影響を及ぼすものがあります。

(1)　内蔵バッテリ

・設計寿命：使用条件、環境条件によります。

・寿命による影響：動作時間が短くなる、もしくは動作しなくなります。

・寿命影響要因：温度環境。１０℃の温度上昇で寿命は半分になります（アレニウスの２倍則）

・交換時期：使用環境を考慮して寿命を予測し適切な時期に交換してください。

・交換部品：当社指定のバッテリを使用してください（手配形式：ZZP*TK796703C1)）

９．付属品・予備品・関連機器

９．１　付属品

① 水底設置用センサスタンド（形式指定による）

９．２　予備品

① バッテリ（ZZP*TK796703C1）

② Ｏリング（サイズ：AS568-144、材質：バイトン　２個）

９．３　関連機器

① 光中継器（ＰＳＭ）

② 光ファイバ式電気変換器（ＰＳＮ）

10．生産中止後の修理、補用部品の供給期間（保守期間）

生産中止した機種（製品）につきましては、生産を中止した年月より起算して５年間の範囲で修理を実施いたします。

また、修理用の主要な補用部品についても、生産を中止した年月より起算して５年間の範囲で供給いたします。ただし、電子部品などはライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。

詳細は、当社営業窓口または当社サービスセンターへご確認ください。

安全上のご注意

ご使用の前にこの『安全上のご注意』をよくお読みの上、正しくお使いください。

ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。
安全注意事項のランクを「危険」「禁止」「注意」と区分してあります。

警告表示・図記号	意　　味
⚠ 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⊘ 禁止	危険を回避するために、行ってはいけない行為。
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物質損害のみの発生が想定される場合。

なお，「⚠ 注意」の記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

・指示の絵表示の説明を次に示します。

● 指示	一般的な使用者の行為を指示

安全上のご注意

取付け
注意 ● 水位計は仕様に記載された環境下でご使用ください。 不適切な環境への設置は、機器の故障、誤動作の原因となることがあります。

保守、点検上の注意
禁止 ● 本品にはリチウム電池を内蔵しています。 充電したり、ショートさせたりしないでください。

目　次

はじめに …… i
安全上のご注意 …… v
目　次 …… vii
使用上の注意 …… viii
銘板の確認 …… ix

１．概　要 …… 1

２．各部の名称と説明 …… 2

３．調　整 …… 3
3.1　ゼロ，スパン調整 …… 3
3.2　測定レンジの変更 …… 5

４．設　置 …… 6
4.1　中空光ケーブルの延線 …… 6
4.2　水位計の設置 …… 7
4.3　光中継器への接続 …… 8

５．運　転 …… 9
5.1　運転状態の確認 …… 9
5.2　ダンピング調整 …… 10
5.3　停　止 …… 10

６．保守，点検 …… 11
6.1　定期点検 …… 11
6.2　バッテリの交換 …… 12

７．トラブルシューティング …… 15

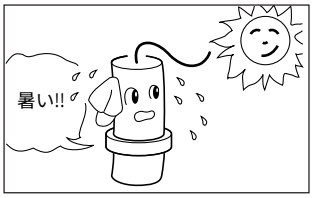
８．光中継器 …… 16

付１　圧力印加治具 …… 17

使用上の注意

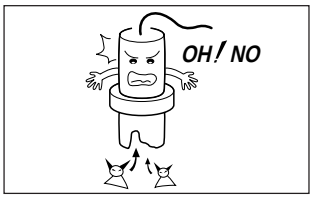
長期間にわたる保管について

乾燥した常温、常湿に近い屋内に保管してください。



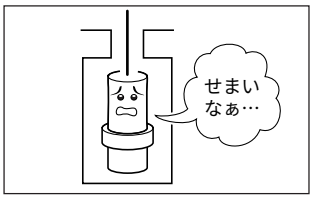
取付けは適切な設置場所を選んで

振動や腐食性物質の少ない場所。



引上げ点検のできるスペースのある場所で

保守、点検のできるスペースのある場所。

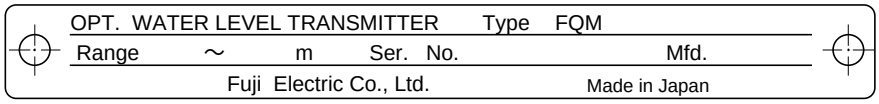


その他

上記のほか、本文中の注意事項も、必ずお守りください。

銘板の確認

本水位計には下図の計器銘板が取付けられていますので、ご指定の形式、測定レンジであることをご確認の上、ご使用ください。



なお記載事項の内容は以下の通りです。

Type：形式
Range：測定レンジ
Ser. No.：製造番号
Mfd：製造年

1 概　要

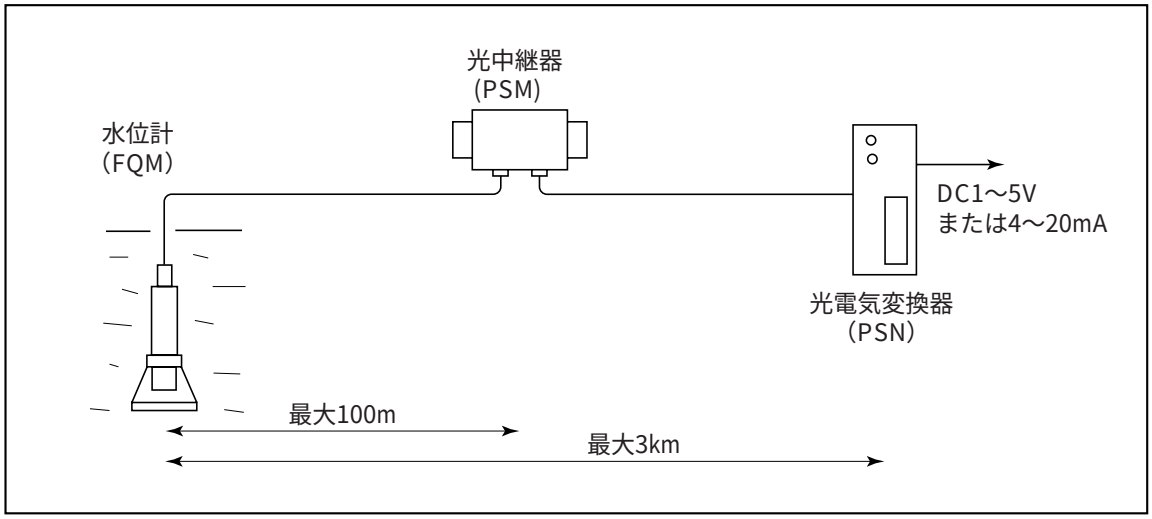
本計器は、上水，下水，井戸，地下水などの水位を水頭圧として測定し、光信号に変換して伝送する投込み式水位計です。

伝送部（水位計内回路部）にはマイクロプロセッサを内蔵し、信号をディジタル処理して高精度化、インテリジェント化を実現しています。

バッテリ（リチウム電池）を内蔵して電源としておりますので、外部からの電源供給は不要です。

信号の伝送路には光ファイバを使用し、光中継器（PSM)、光電気変換器（PSN）とともに、光ファイバ式投込み水位計システムを構成します。

また、光中継器（PSM）を使用せず、オプティカルスターカプラ（FXQ）に直接接続して光ファイバ式フィールド計装システム（FFI システム）にリンクすることができます。



2 各部の名称と説明

①中空光ケーブル
検出部の圧力センサへ大気圧を導入するための中空パイプを内蔵した光ケーブル。

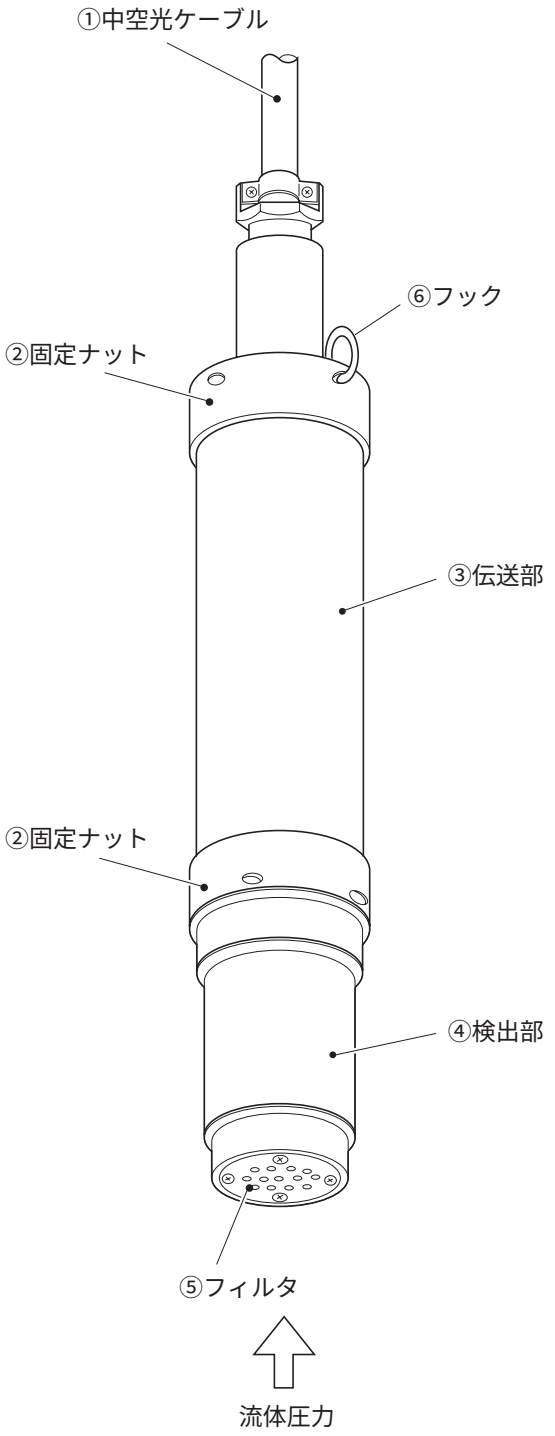
②固定ナット
伝送部ケースおよび検出部ケースを固定するネジ込み式のナット。

③伝送部
検出部で測定した信号を出力信号に変換するアンプユニット。
電源としてのバッテリおよびE/O,O/Eの光ユニットを含む。

④検出部
静電容量式の圧力センサから成る圧力検出部。

⑤フィルタ
ごみ除去用のフィルタ。
下水仕様の時は、フィルタの内側に保護ダイアフラムが設けられている。

⑥フック
チェーン等で吊り下げる時に使用する吊り金具。
（中空光ケーブルを持って水位計の吊り下げや引き上げが可能ですが、チェーン等を使う時はこのフックに引掛けます。）



3 調　整

3.1 ゼロ，スパン調整

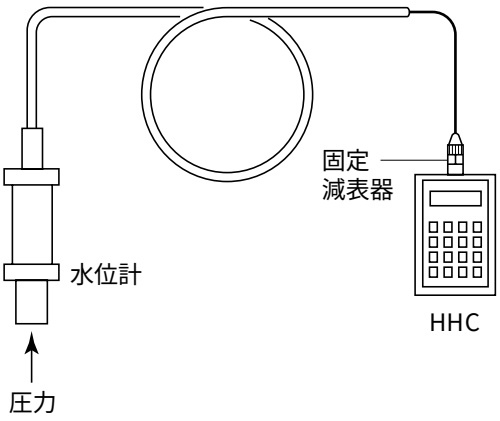
3.1.1 HHC による調整

❗ 指示	HHC のバージョンが 1.4 未満の時は、下記のメモリデータを変更することによってサポートが可能になります。 38 番地に “ 01 ” を入れる。

ゼロ点調整

ハンドヘルドコミュニケータ（HHC）を水位計に接続し（光中継器PSM2を使用する場合は、光中継器のモニタ端子にHHCを接続して行うことも可能）、水位計に０%相当の圧力を印加した状態で右記の操作を行います。

（０%が０mの時は水位計の圧力検出部を大気開放状態にします。）



スパン調整

水位計に 100%相当の圧力を印加した状態で右記のキー操作を行います。

（圧力検出部に圧力を印加するための治具が必要です。……付１参照）

ゼロ調整

HHCキー操作	HHCの表示
電源スイッチON （モニタースイッチはOFF）	HHC VERSION 1.4 ↓ MONITER OFF?
ENT	ST1 0.2% └ 測定値
ST-N → 1 ～ 8 水位計のステーションNo.	
ENT	ST□ 0.2% └ 測定値
ADJ → L-L / 7	ST□ 0.00% └ 調整値
ENT	ST□ 0.0% └ 調整後の値

注）ST-1の場合は、ステーション番号の設定は不要です。

スパン調整

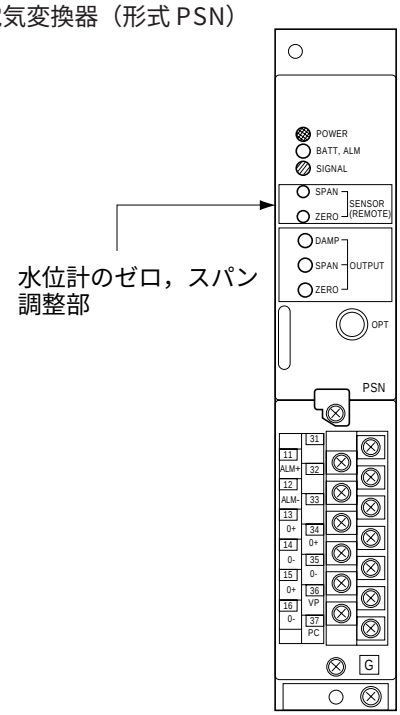
HHCキー操作	HHCの表示
	ST□ 99.5% └ 測定値
ADJ → H-L / 8	ST□ 100.00% └ 調整値
ENT	ST□ 100.0% └ 調整後の値

3.1.2　光電気変換器による調整

光電気変換器（形式 PSN）側から水位計のゼロ，スパン調整を行なうことも可能です。

光コネクタを接続して、水位計と通信がつながった状態（５項参照）で以下の調整を行います。

光電気変換器（形式 PSN）

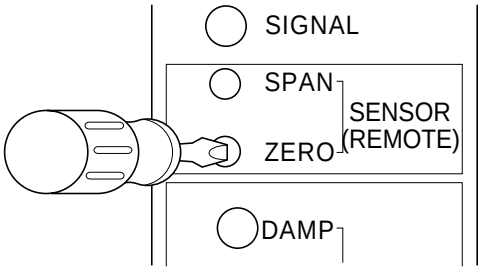


ゼロ点調整

水位計に０％相当の圧力を印加した状態で、光電気変換器のゼロスイッチを押します。

（０％が０ｍの時は水位計を大気開放状態にします。）

光電気変換器の出力値が０％相当の値になったことを、出力端子にデジボル等を接続して確認します。

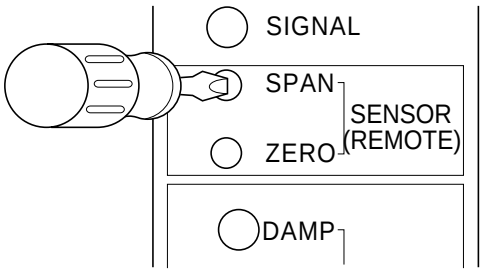


ドライバ等でゼロスイッチを押す。

スパン調整

水位計に 100%相当の圧力を印加した状態で、光電気変換器のスパンスイッチを押します。

光電気変換器の出力値が 100%相当の値になったことを確認します。



ドライバ等でスパンスイッチを押す。

3.2 測定レンジの変更

測定レンジは、御注文時に指定されたレンジで調整されておりますが、変更が必要な時はハンドヘルドコミュニケータ（HHC）を使用して以下のように行います。

ゼロレンジ，スパンレンジとは

$$\text{ゼロレンジ（RGZ）} = \frac{\text{出力が０となる入力値}}{\text{最大スパン}} \times 100(\%)$$

$$\text{スパンレンジ（RGS）} = \frac{\text{測定スパン}}{\text{最大スパン}} \times 100(\%)$$

最大スパン

形式　FQM1	；　13 m
形式　FQM2	；　50 m

ゼロレンジの変更

HHC を接続して右記のように操作します。
（FQM2（最大スパン 50m）で、水位５ｍ点を０%に設定する例です。）

ゼロレンジ変更

HHCキー操作	HHCの表示
電源スイッチON （モニタースイッチはOFF）	HHC VERSION 1.4 ↓ MONITER OFF?
ENT	ST1　0.0% └ 測定値
ST-N → 1 ～ 8 → ENT	ST1以外の時は該当の ステーション番号を設定する。
RANG → L-L	ST□　RGZ　0.00%
1 → 0 → 0 → 0	ST□　RGZ　10.00%
ENT	ST□　－10.0% ↑ レンジ変更後の測定値

ENT を押した後に表示される－10.0%は，10%点をゼロ点（0%）に設定したので，元の測定値0.0%が－10.0%に変わった。

スパンレンジの変更

右の例は、FQM2（最大スパン 50m）で、測定スパンを 50m→40m（100%→80%）に変更する場合を示します。
（測定値 40%（＝ 20m）の状態で、測定スパンを 100%→ 80%に変更すると、測定値は 50%に変わります。）

スパンレンジ変更

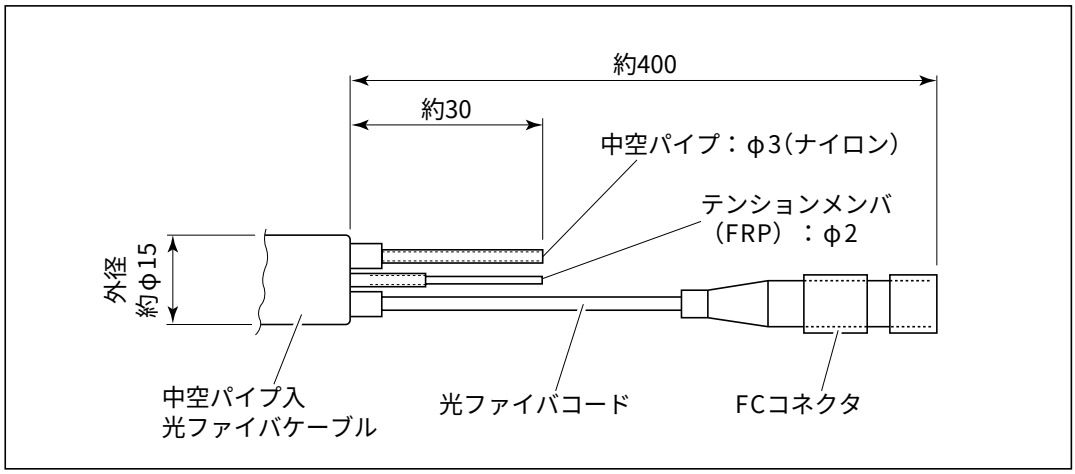
HHCキー操作	HHCの表示
	ST□　40.0% └ 測定値(=20m)
RANG → H-L	ST□　RGS　100.00%
8 → 0 → 0 → 0	ST□　RGS　80.00%
ENT	ST□　50.0% ↑ レンジ変更後の測定値(=20m)

4 設　置

4.1 中空光ケーブルの延線

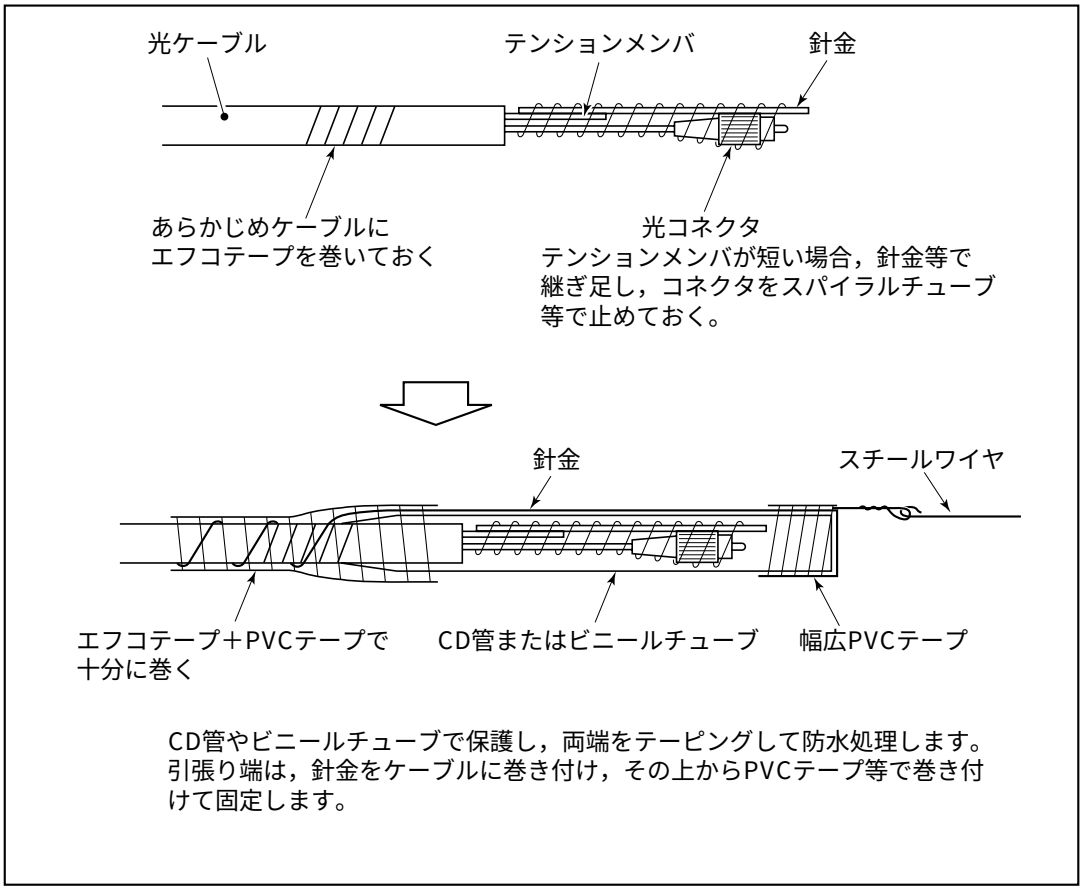
中空光ケーブルの端末部は下図のようになっています。
水位計内部に大気圧を導入する中空パイプが出ていますので、中に水が浸入しないように保護が必要です。

ケーブル端末部



延線する時は下図例のように端末部を保護して防水処理を行ってください。
延線時のケーブル曲げ半径は 400mm 以上になるようにしてください。

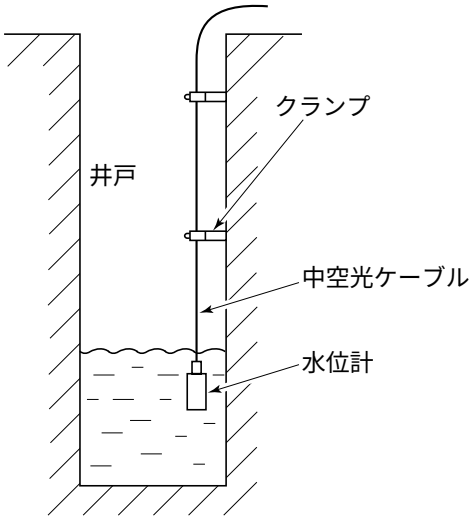
延線時の端末処理（例）



4.2 水位計の設置

深井戸への設置

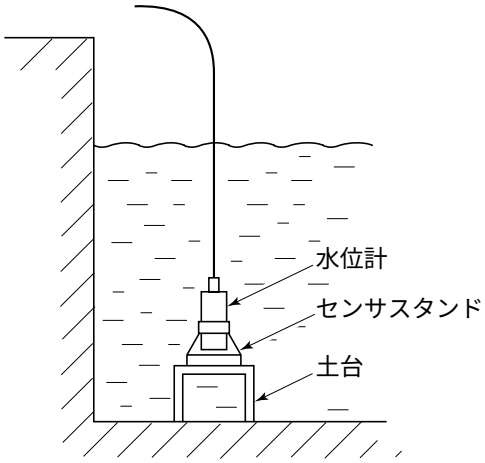
右図のように吊り下げて設置する時は、中空光ケーブルを中間でクランプし、ケーブルに無理な力がかからないようにします。



ダム，河川等への設置

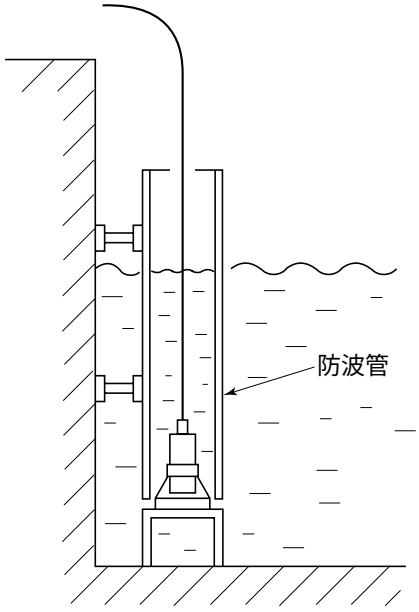
（水の流れのない所）

上記のような吊り下げ設置または右図のようにセンサスタンド付で設置します。



水の流れがある所への設置

図のように防波管を設けて、その中に水位計を入れて設置します。



⚠ 注意	汚泥に埋没したり、検出部が汚泥で覆われたりすると、水と汚泥の密度差による誤差が出ることがありますので、できるだけ汚泥の堆積の少ない場所へ設置してください。

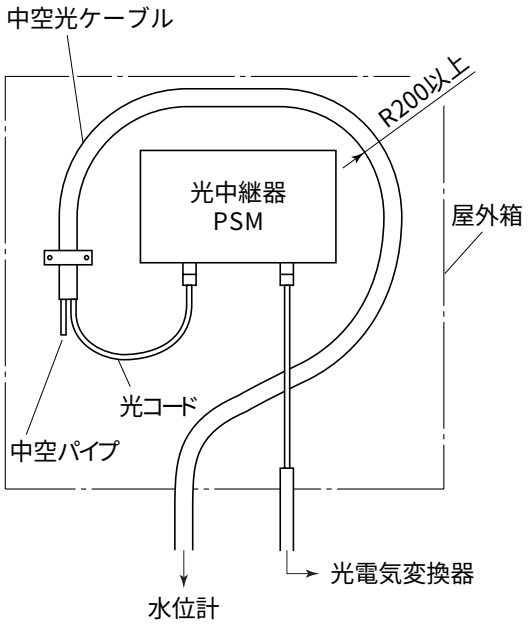
4.3 光中継器への接続

光中継器との接続

光中継器（形式PSM）は屋内設置形ですので、屋外へ設置する場合は別途屋外箱を設けてその中へ設置してください。

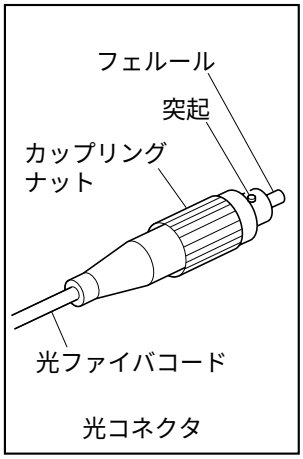
中空光ケーブルの接続は、中空パイプから水が入らないように端末部を下向きにするか、または1ループ巻いて接続してください。

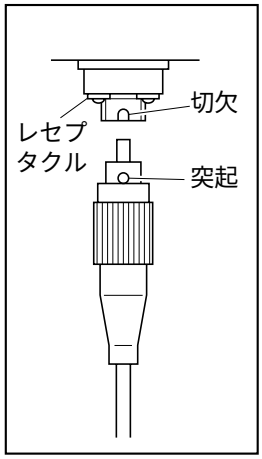
固定時の曲げ半径は200mm以上とってください。

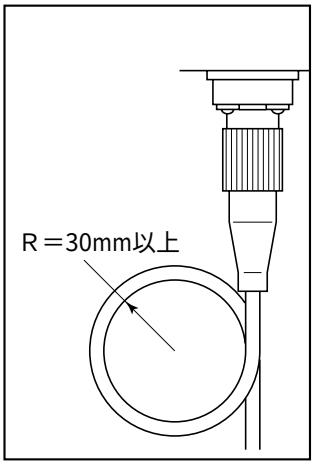


光コネクタの接続

- 光コネクタのフェルール先端部を、アルコールを含ませたガーゼなどで良く拭いてから接続してください。
- 相手側レセプタクルの切欠部にコネクタ側の突起を合わせて挿入し、カップリングナットを締め付けてください。
- 光コードの曲げ半径は30mm以上になるようにしてください。







⚠ 注意

光中継器～光電気変換器間の光ケーブルは当社指定の下記のものを使用してください。
FFI用φ９ケーブル
（コア/クラッド径；110/150μm，ノンメタリック）
またはFFI用φ６ケーブル
（コア/クラッド径；100/140μm，ノンメタリック）

5 運　転

5.1 運転状態の確認

光電気変換器（形式 PSN）の表示および出力で状態の確認をします。

（マスターステーションと接続される場合は、上位機器から通信状態を確認してください。）

光電気変換器の電源を投入し（POWER ランプ点灯）、光コネクタを接続すれば、水位計と光電気変換器間の通信が開始され、水位計は自動的に測定を開始して測定値を光電気変換器へ伝送します。

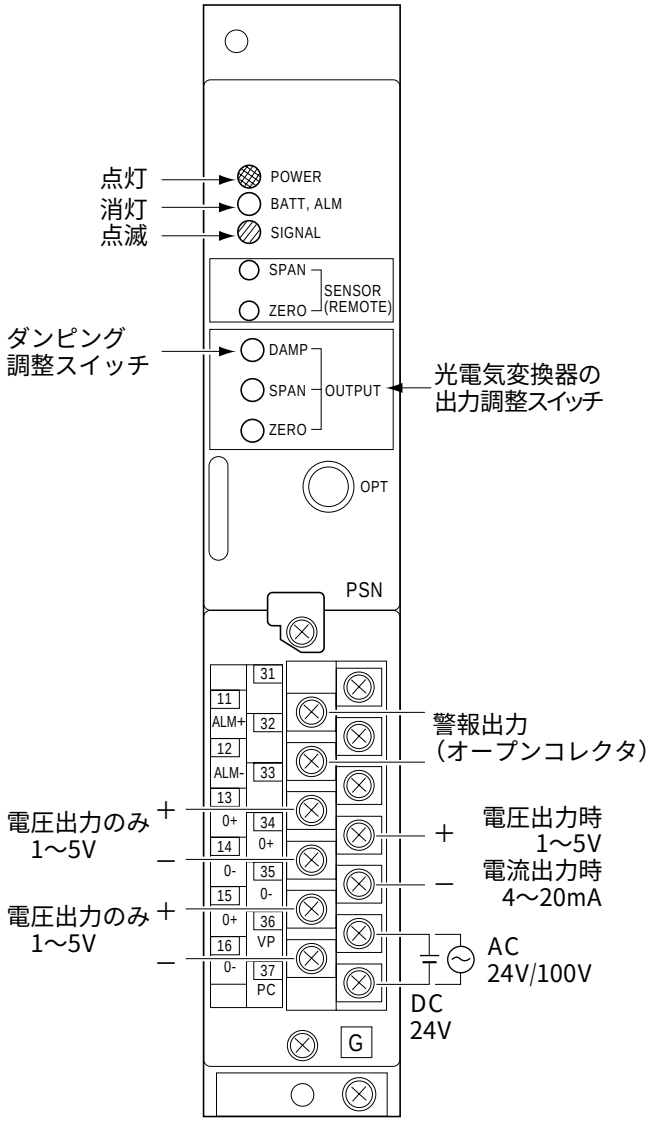
光電気変換器の SIGNAL ランプが点滅していれば水位計と通信が行なわれていることを示します。

（サンプリング周期と同期して点滅します。）

光電気変換器の出力端子から測定値に相当する出力が出ていることを確認します。

（デジボルまたは上位側の受信計器で確認します。）

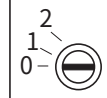
光電気変換器（形式 PSN）



5.2 ダンピング調整

液面の脈動によって出力がふらつく場合は、ダンピングを入れてふらつきを減衰させることができます。

光電気変換器のダンピング調整スイッチで、右の３段階に調整可能です。

DAMP		0	1	2
スイッチの位置				
時定数	サンプリング周期2秒の時	0.2秒以下	4秒	8秒
	サンプリング周期0.2秒の時	0.2秒以下	0.4秒	0.8秒

5.3 停　止

光電気変換器の電源を切って停止させます。

光電気変換器と水位計間の通信が停止すると、水位計は自動的に測定を停止しスタンバイ状態に入ります。

長期間停止する場合は、水位計のバッテリの消費を防ぐ為、光電気変換器の電源を切って通信を停止してください。

6 保守，点検

6.1 定期点検

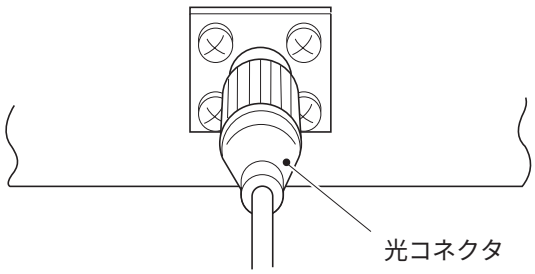
水位計、光中継器、光ケーブルは特別の保守は必要としませんが、精度維持や急な障害を防ぐため、適当な周期で以下の保守点検を行なってください。

外観検査

- 光ケーブルに傷等の損傷がないかを点検してください。
- 光中継器に腐食等の損傷がないかを点検してください。
- 水位計の引き上げ点検（可能な時）
  圧力検出部に泥等の付着がないか点検してください。
  筐体に腐食等の損傷がないか点検してください。

光コネクタの点検

光中継器および光電気変換器の光コネクタ接続部に緩みがないかを点検してください。



ゼロ点チェック

水位計の引き上げ点検を行なう時は、ゼロ点のチェックを行なってください。
（3.1 ゼロ，スパン調整参照)

⚠ 注意

検出部または伝送部のプリント板を交換した時は，HHC を接続して下記データを書き込んでください。（検出部のデータを格納するため）

メモリ番地	49	48
データ（16 進）	80	80

6.2 バッテリの交換

バッテリの注意事項

取扱上の注意

⃠ 禁止	・火の中に投げ入れないでください。 ・充電しないでください。 ・ショートさせないでください。 ・加熱しないでください。 ・分解しないでください。 ・水中に捨てないでください。 ・高温中（45℃以上）に放置しないでください。

バッテリの寿命

（1） バッテリの寿命

・サンプリング周期　2秒；約８年

・サンプリング周期　0.2 秒；約２年

（2） 保管時の消費量

・バッテリ単品での自然消費は、約１％／年です。

・水位計に組込まれた状態で保管される場合の消費は、約 6.3%／年です。

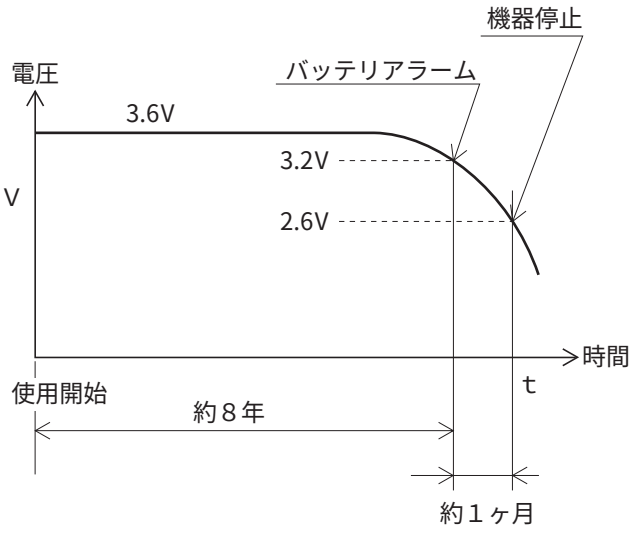
バッテリ電圧の確認方法

バッテリ単体の電圧は 3.0V ですが、水位計の回路部で約 3.6V まで昇圧しています。

この電圧が 3.2V まで低下するとバッテリアラームが発生し、さらに 2.6V まで低下すると機器が停止します。

バッテリ電圧は、ハンドヘルドコミュニケータ（HHC）を接続して読み取ることができます。

下図のように、バッテリアラームが出てから機器が停止するまでは約１ヶ月ですので、その間にバッテリの交換を行なってください。（バッテリが切れても RAM のメモリデータが消失することはありませんが、機器が停止する前に交換を行なってください。）



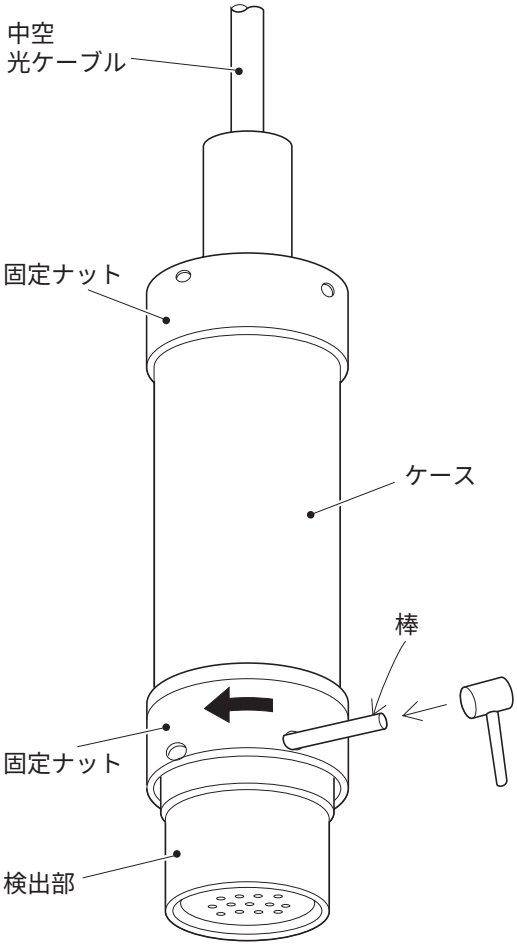
バッテリの交換

水位計を引き上げてからケース回りをよく水洗し、ウエスで水を拭きとって乾燥させた後、以下の手順でケースを分解してバッテリの交換を行います。

（1） 固定ナットの取外し

検出部側の固定ナットを左側に回して（右図）緩め、ケースから外します。

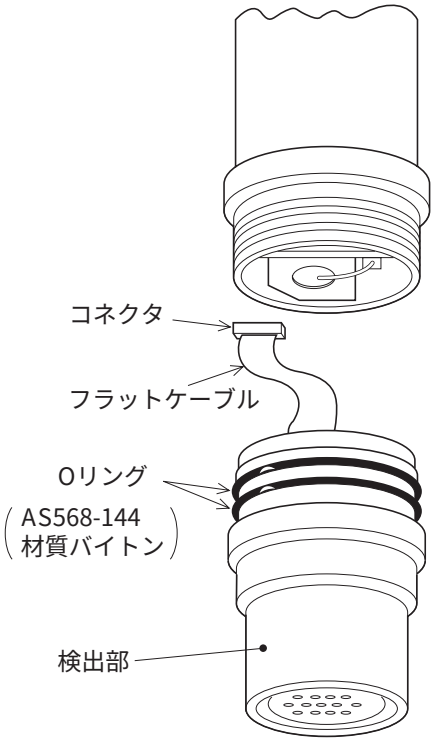
固くて回らない時は、図のように穴部へ棒を当ててハンマー等で軽くたたきながら緩めてください。



（2） 検出部の切り離し

ケースの内側へ検出部が挿入されていますので、ドライバでこじあけながら、検出部を少しずつ引き抜きます。

プリント板と接続しているコネクタを外して検出部を切り離します。



> ⚠ 注意　検出部にはフラットケーブルが付いていますので，切れたりしないよう無理に引張らないでください。

（3） バッテリの取外し

バッテリのコネクタおよび押え板を外してバッテリを引き出します。

（4） バッテリの交換

新しいバッテリを（3）と逆の手順で取付けます。

バッテリ取付後、検出部のコネクタをプリント板に接続し、リセットピン（２ケ）をピンセット等で短絡して CPU をリセットします。

（5） 通信の確認

HHC または光電気変換器で、水位計と通信ができていることを確認します。(3.1.1 項、5.1 項参照)

（6） 再組立

・検出部のＯリング（下記）を新しいものと交換してください。

サイズ：AS568-144

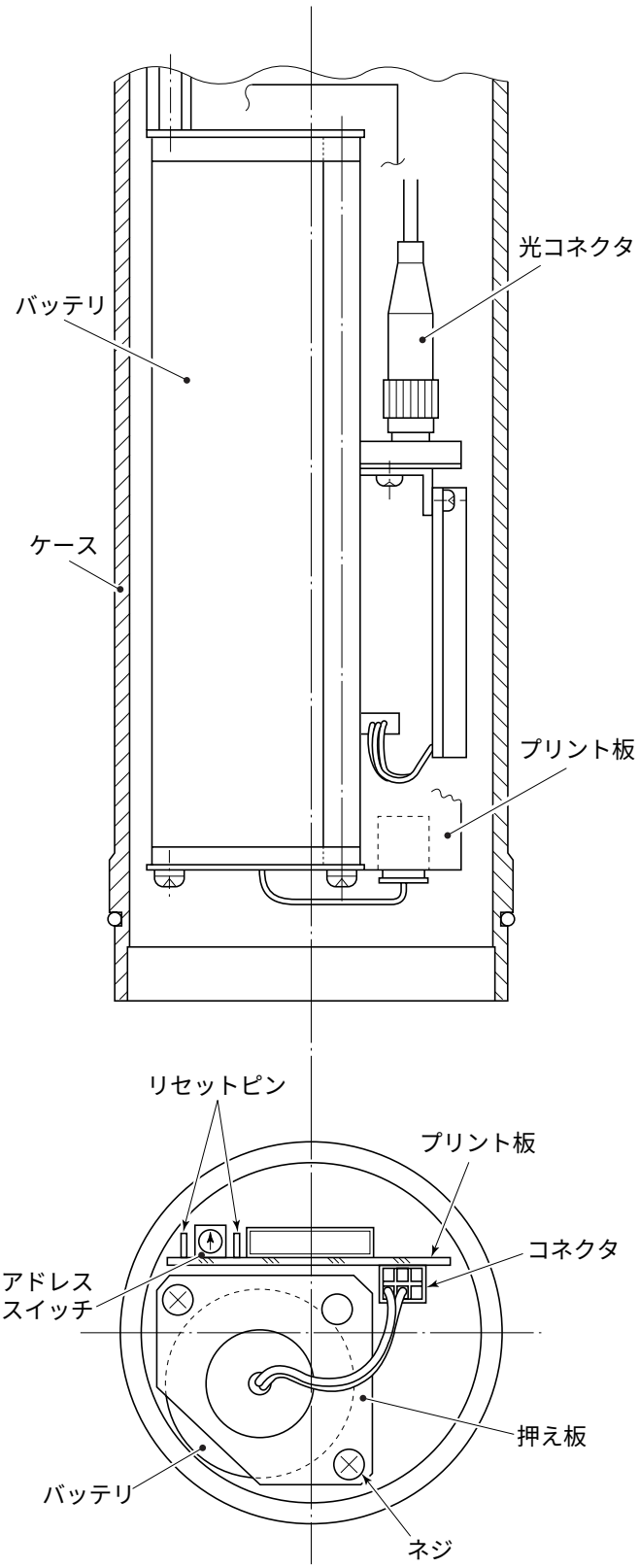
材　質：バイトン

・分解の時と逆の手順で再組立を行ないます。

⚠ 注意	検出部をケースに挿入する時、Ｏリングを切らないよう注意して組立ててください。

（7） 再設置

ゼロ点調整（3.1 項）を行なった後、再設置します。

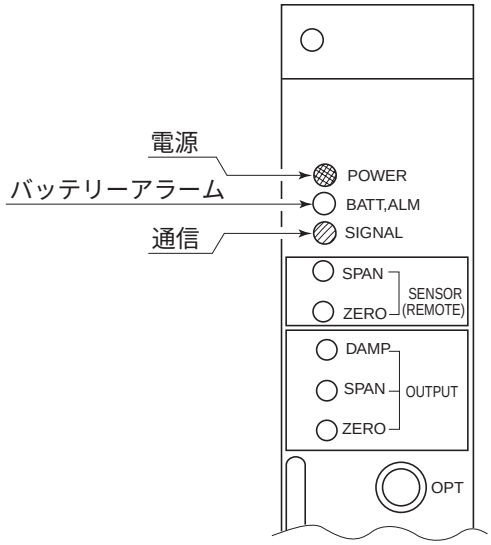


7 トラブルシューティング

水位計に異常がある場合は、受信側の光電気変換器（PSN）のLED表示や出力に変化がでます。

故障モードと変換器側の状態を下記に示しますので、異常が発生した時は光電気変換器の状態を調べて異常の原因を調査し、適切な処置をとってください。

光電気変換器（形式 PSN）



モード	光電気変換器（PSN）の状態					故障の原因と対策
	LED			出力電圧	警報出力	
	POWER	BATT	SIGNAL			
正常	点灯	消灯	点滅	1～5V（4～20mA）	OFF	――――
オーバーフロー	点灯	消灯	点滅	6V（24mA）	ON	測定レンジの125%以上の水位になっている。 ⇨測定レンジの見直し。
アンダーフロー	点灯	消灯	点滅	0.3V（1.2mA）	ON	測定レンジの－17%以下＊の水位になっている。 ⇨測定レンジの見直し。
バッテリ異常	点灯	点灯	点滅	1～5V（4～20mA）	ON	バッテリ電圧の低下 ⇨バッテリ交換
水位計異常	点灯	消灯	点灯	6V（24mA）	ON	水位計の異常 ⇨水位計の調査
無応答	点灯	消灯	消灯	0.3V（1.2mA）	ON	光コネクタの緩み，光ケーブルの異常，水位計の異常 ⇨光コネクタ，光ケーブルの調査 HHCでの通信有無
出力が出ない	点灯	消灯	点滅	0V（0mA）	OFF	変換器側の異常 ⇨変換器(PSN)の調達

＊水位計単体のアンダーフローは－125%以下になった時ですが、光電気変換器側の処理として、－17%以下の時に出力電圧（電流）を振り切るようになっています。

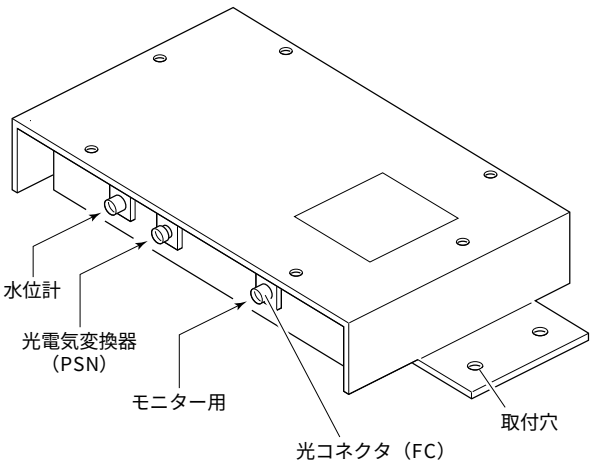
8 光中継器

光中継器（形式 PSM）は、水位計と光電気変換器（PSN）を中継する機器で、光学的な接続を行います。

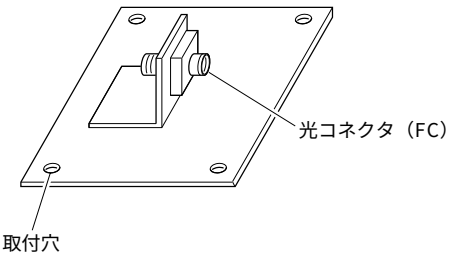
水位計に接続されている中空光ケーブル（中空パイプ入りのケーブル）を、この光中継器へ接続し、光中継器から光電気変換器までは通常の光ケーブルを使用する為に設置されるものです。

２分岐タイプ（形式 PSM2）と、１：１接続タイプ（形式 PSM1）とがありますが、いずれも屋内設置用ですので、屋外へ設置する場合は、別途屋外箱を設けてその箱の中へ収納してください。

〔PSM２〕



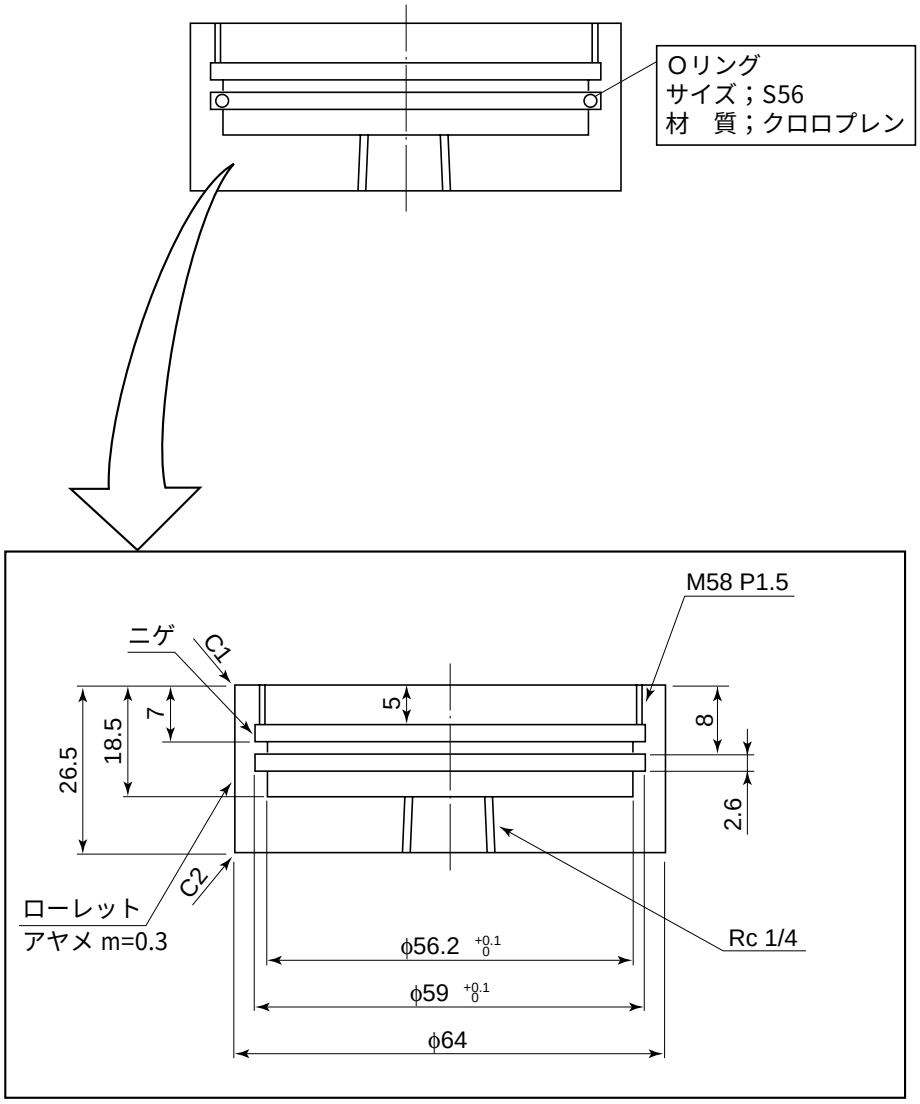
〔PSM１〕



付1 圧力印加治具

水位計を校正する場合、水位に相当する圧力を検出部に印加する必要がありますので、その場合の圧力印加用の治具の例を下図に示します。（必要により御用意ください。）

治具の Rc1/4 ネジ部に圧力印加用の継手を取付けた後、水位計の検出部に治具をねじ込んで取付けます。



★ マニュアルコメント用紙 ★

お客様へ

マニュアルに関するご意見，ご要望，その他お気付きの点，または内容の不明確な部分がございましたら，この用紙に具体的にご記入のうえ，担当営業員にお渡しください。

マニュアルNo.	ＩＮＦ－ＴＮ２ＦＱＭｂ
マニュアル名称	光ファイバ式 投込み水位計（FMQ） 光中継器（PSM） 取扱説明書

ご　提　出　日		年　　月　　日
ご提出者	社名	
	所属	
	氏名	

ページ	行	内　　容
		意見、要望、内容不明確（まちがい，説明不足，用語統一，誤字脱字，その他） ‥‥‥‥いずれかに○印

出版元記入欄	担当		受付	年　月　日	受付番号	

富士電機株式会社

本社　〒141-0032　東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

計測機器の技術相談窓口
℡（042）584-1506　　FAX（042）584-1513
受付時間　AM9：00～12：00　PM1：00～5：00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］

計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

営業拠点
関東地区　TEL(03)5435-7041
中部地区　TEL(052)746-1014
関西地区　TEL(06)6455-6790